

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学研究科 情報工学専攻 博士前期課程		
氏 名	山田 佑二	学籍番号	0931046
論 文 題 目	アスペクト指向に基づく適切な同期機構の選択システム		
<p>要 旨</p> <p>並行プログラミングにおける排他制御には、ロックによる同期(Lock) が広く用いられている。しかし、同期の記述がアプリケーションロジック中に混在する点、および、高いスループットを得るためにクリティカルセクションを細かく指定する必要がある点により、記述が難しいという問題点がある。後者の問題点の解決法として、Software Transactional Memory (STM) が提案されているが、競合が頻繁に起こる場合の性能低下が大きいため、Lock と STM を状況によって適切に使い分けるのが好ましいといえる。</p> <p>本研究では、アプリケーション毎に適切な同期機構を静的に選択するシステムを提案する。提案機構は、アノテーションを利用した同期の記述に基づき、ユーザが指定した同期機構用のコードをアスペクトとして自動生成することで、Lock と STM の使い分けを実現する。</p> <p>記述コストと性能の観点から評価を行った結果、提案方式の記述が従来のものと比較して十分に簡潔であること、複数のベンチマークによって同期機構を選択できることの有効性を示すことができた。</p>			